

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-103688

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)5月22日

B 23 K 26/00

7362-4E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 レーザと光ファイバを用いた加工方法

⑯ 特 願 昭59-223833

⑰ 出 願 昭59(1984)10月26日

⑱ 発 明 者 小 林 俊 裕 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
⑲ 発 明 者 北 嶋 雅 之 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
⑳ 出 願 人 富 士 通 株 式 有 限 公 司 川崎市中原区上小田中1015番地
㉑ 代 理 人 弁 理 士 青 木 朗 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

レーザと光ファイバを用いた加工方法

2. 特許請求の範囲

1. レーザ光を多数本束ねた光ファイバで受け、その一方の端を任意の形状に沿って固定することにより、複雑形状の被加工物の同時多点加工を行なうことを特徴とするレーザと光ファイバを用いた加工方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はレーザによる型抜き、溶接等の加工方法に関するものである。

従来よりレーザによる型抜き、溶接等は、レーザが微小な面積に大きなパワーを集中することができることを利用して精密な加工を要するものに用いられている。

(従来の技術)

レーザ加工において、二次元加工を行なう場合は、X-Yテーブル等を用いて被加工物を動かし

て、レーザビームが相対的に所定の軌跡を描くようにするのが一般的である。三次元加工は従来行なわれていないが、もし行なうとすれば上記二次元加工法にミラー及び光ファイバを装着したロボットアームによる方法が考えられる。

(発明が解決しようとする問題点)

上記加工方法においては、加工装置の価格が高く、また複雑形状の加工品については、そのプログラムが難しいという問題が生ずる。

(問題点を解決するための手段)

本発明は上記問題点を解消したレーザ加工方法を提供するもので、その手段は、レーザ光を多数本束ねた光ファイバで受け、その一方の端を任意の形状に沿って固定することにより複雑形状の被加工物の同時多点加工を行なうことを特徴とするレーザと光ファイバを用いた加工方法によってなされる。

(作 用)

上記レーザと光ファイバを用いた加工方法は、多数本の光ファイバを束ね、その一方の端部を被

加工物の所要加工形状に沿って固定し、他端よりレーザービームを照射することにより、平面又は曲面において同時多点加工を行なうことができる。

〔実施例〕

以下、図面を参照して本発明の実施例を詳細に説明する。

第1図は本発明の一実施例を説明するための図である。同図において、1はレーザー光源、2は集光レンズ、3は光ファイバ、4は光ファイバ束、5は治具、6は被加工物をそれぞれ示す。

本実施例は第1図の如く、多数本の光ファイバ3を束ねた光ファイバ束4の一方の端部4aを、集光レンズ2を介してレーザー光源1に対向せしめ、他方の端部を被加工物6の加工すべき形状6aと同じ形状の治具5の周囲にほぼ等間隔で配置固定し、この端部を被加工物6に近接させ、光源1よりレーザー光を照射するのである。この結果、光源1よりのレーザービームは光ファイバ束の端部4aより各光ファイバ3に入り、他端より被加工物6を照射して同時多点切断又は同時多点溶接を行な

うことができる。

第2図は他の実施例を説明するための図であり、第1図と同一部分は同一符号を付して示した。

本実施例が前実施例と異なるところは、被加工物6が前実施例が平面であり、治具5の端部も平面であるのに対し、本実施例は被加工物6が曲面であり、治具5も被加工物6の曲面に合わせて曲面としたことであって、その作用は前実施と同様である。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明によれば、簡単な構成の装置により、被加工物と光ファイバとの相対的移動を必要とせずに平面及び曲面の型抜き、溶接等の多点同時加工を行なうことが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のレーザーと光ファイバを用いた加工方法の一実施例を説明するための図、第2図は本実施例の他の実施例を説明するための図である。

図中、1はレーザー光源、2は集光レンズ、3は

光ファイバ、4は光ファイバ束、5は治具、6は被加工物をそれぞれ示す。

特許出願人

富士通株式会社

特許出願代理人

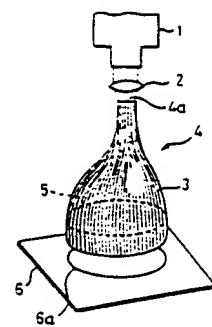
弁理士 青木 明

弁理士 西 鎔 和 之

弁理士 内 田 幸 男

弁理士 山 口 昭 之

第1図



第2図

